

## ■ 履歴

2014/4/4      利用規約について補足説明を追加

## ■ 概要

MMD4Mecanim 専用のモーフ・スピーチ拡張の使用方法を解説した資料です。  
PlayMaker との連携方法も解説しています。

## ■ MMD のモデルデータ及びモーションデータを使用するにあたって

各種モデルデータ及びモーションデータに同封されている説明書等に記されている**利用規約に必ず目を通し**、遵守していただけるようにお願いします。  
配布を目的とするゲーム及びコンテンツでの利用について、利用規約で明示的に許可している場合を除いて、作品内での使用及びデータを含んだ状態での配布を行って良いか、必ずモデルやモーションデータの制作者に確認をお願いします。  
※多くのモデルやモーションデータについては、動画及び静止画での使用を前提としており、それ以外での使用を前提としていません。  
また、クリプトン・フューチャー・メディア株式会社の権利を有するキャラクターを用いて創作活動を行う場合、必ずガイドラインに目を通していただけるようにお願いします。

ピアプロ・キャラクター利用のガイドライン [http://piapro.jp/license/character\\_guideline](http://piapro.jp/license/character_guideline)

## ■ スクリーンショットで使用されているモデル及びモーションデータについて

各種画面説明のため、以下のモデルデータ及びモーションデータを使用しています。

リアル頭身東北ずん子モデル [http://zunko.jp/con\\_illust.html](http://zunko.jp/con_illust.html)

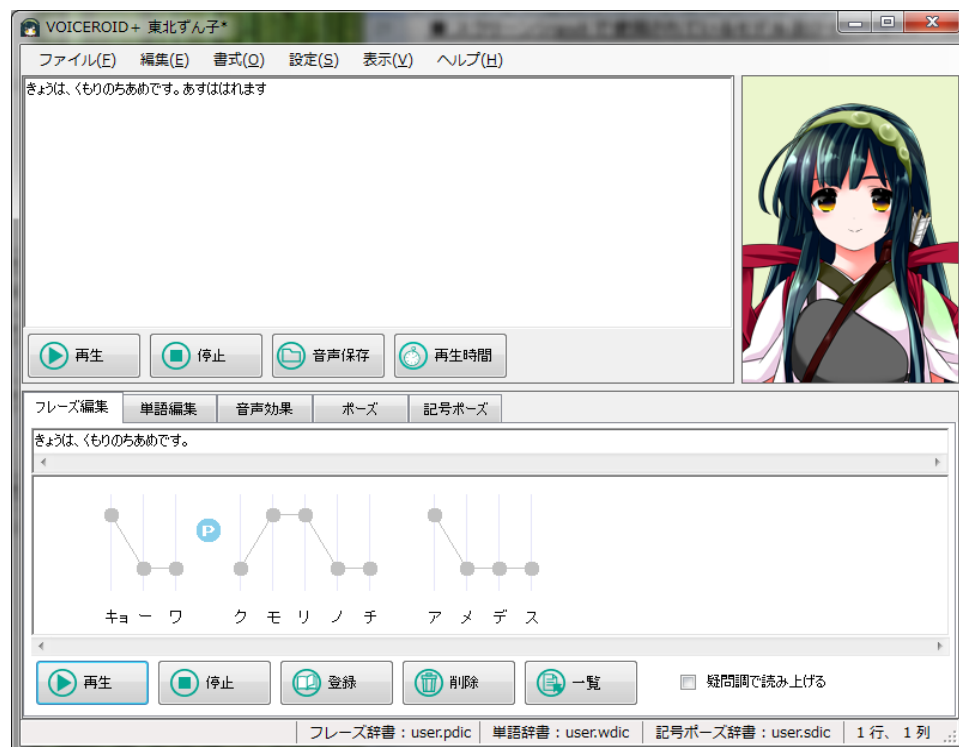
## ■ VOICEROID について

スピーチ機能の解説のため、以下のVOICEROID(**入力文字読み上げソフト**)を使用しています。

VOICEROID+ 東北ずん子 <http://www.ah-soft.com/voiceroid/zunko/>

## ■ スピーチ用の音声ファイルについて

あらかじめ、VOICEROIDで読み上げた音声ファイルを用意しておいてください。  
ファイル名は、読み上げた文字そのものを指定します。対応する**ファイル名**は、**ひらがな**及び**カタカナ**のみになります。



## ■ 準備

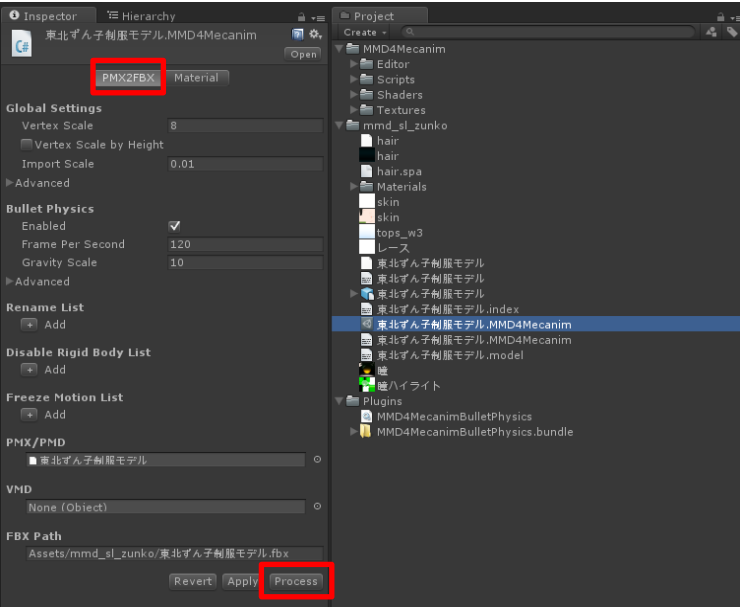
### 新規プロジェクトの作成

### MMD4Mecanim の登録

解凍したファイルに含まれる、MMD4Mecanim と Plugins フォルダをD&Dでプロジェクトに登録します。

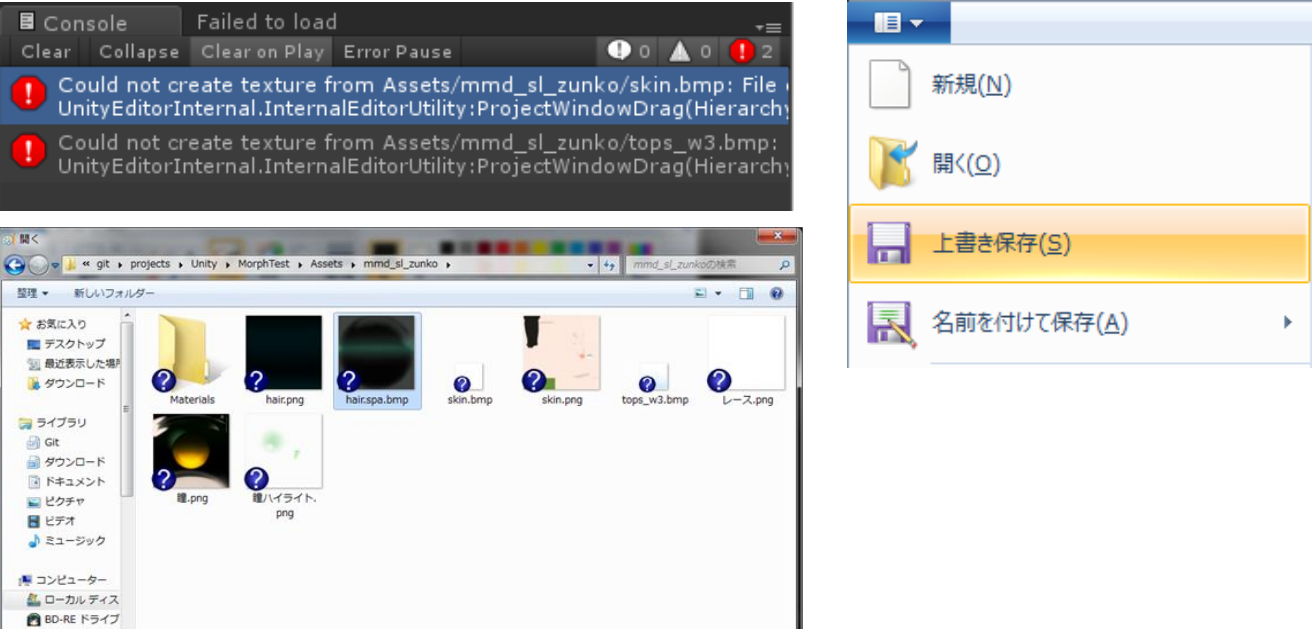
### 東北ずん子(MMD)のインポート

解凍したファイルをプロジェクトにD & Dで登録し、MMD4Mecanim オブジェクトの PMX2FBX タブの **Process** ボタンを押して変換します。



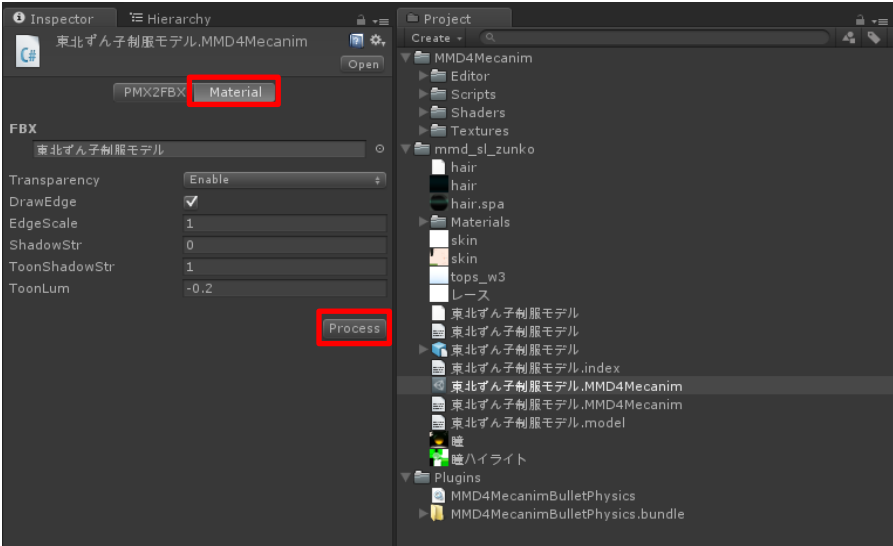
東北ずん子(MMD)のテクスチャの補正

解凍したファイルに含まれている skin.bmp, tops\_w3.bmp, hair.spa.bmp はそのままインポートすると**エラーが出る**ので、ペイントで、対象の BMP を開く>上書き保存して形式を調整します。



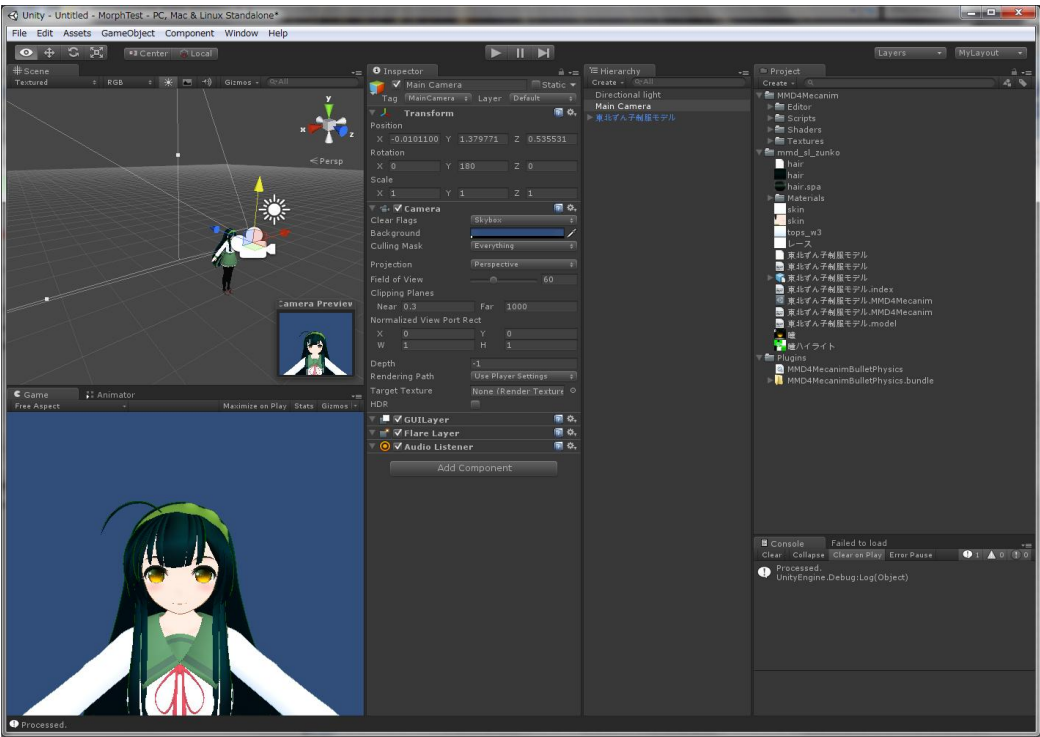
東北ずん子(MMD)のマテリアル再設定

上記 BMP の補正後、Material タブの **Process** ボタンを押して、テクスチャの再割り当てを行います。



シーンの設定

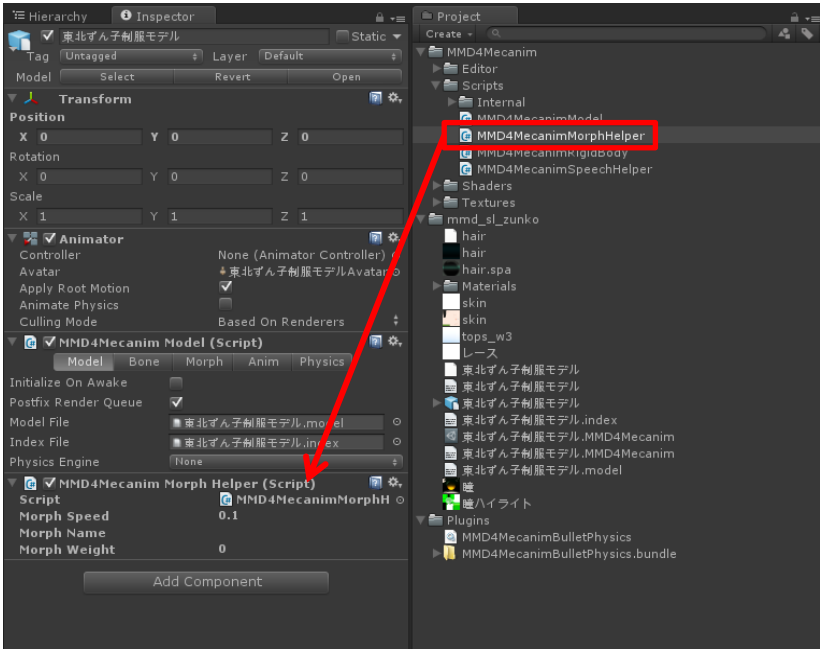
東北ずん子のFBXをシーン(Hierarchy)に登録し、Directional Light も配置、カメラの位置と角度を調整します。



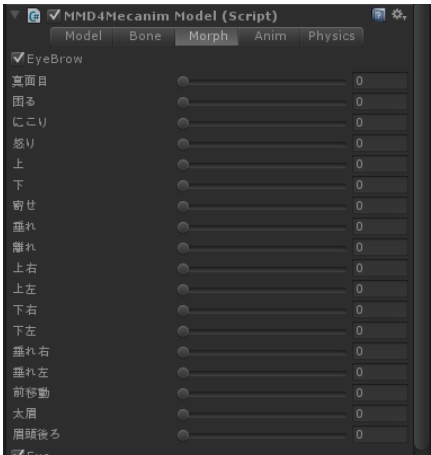
■ モーフ(MMD4MecanimMorphHelper)の使用方法

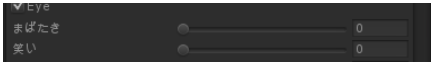
MMD4MecanimMorphHelper は、モーフ(表情変化)をスクリプトベースで操作するためのコンポーネントです。

MMD4Mecanim/Scripts に含まれる、MMD4MecanimMorphHelper コンポーネントをモデルにD&Dで登録します。



モデルの MMD4MecanimModel の Morph タブを選択し、使用できるモーフ種類を選択します。





シーンを再生した状態で、MMD4MecanimMorphHelper の MorphName にモーフ名と MorphWeight に 1 を設定すると、モデルの表情が変化します。

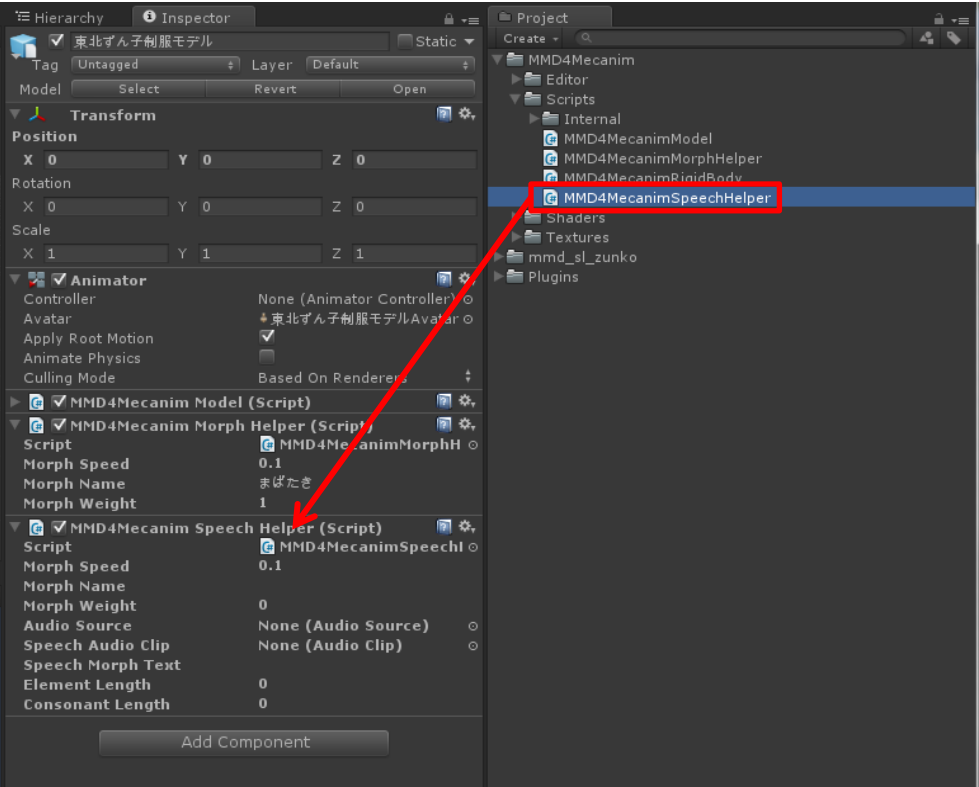


■ スピーチ (MMD4MecanimSpeechHelper) の使用方法

MMD4MecanimSpeechHelper は、スピーチ(読み上げ)に特化した、モーフ制御用のコンポーネントです。

設定した音声ファイルのファイル名を解析し、タイミングに合わせてリップモーフを制御します。

MMD4Mecanim/Scripts に含まれる、MMD4MecanimSpeechHelper コンポーネントをモデルにD & Dで登録します。

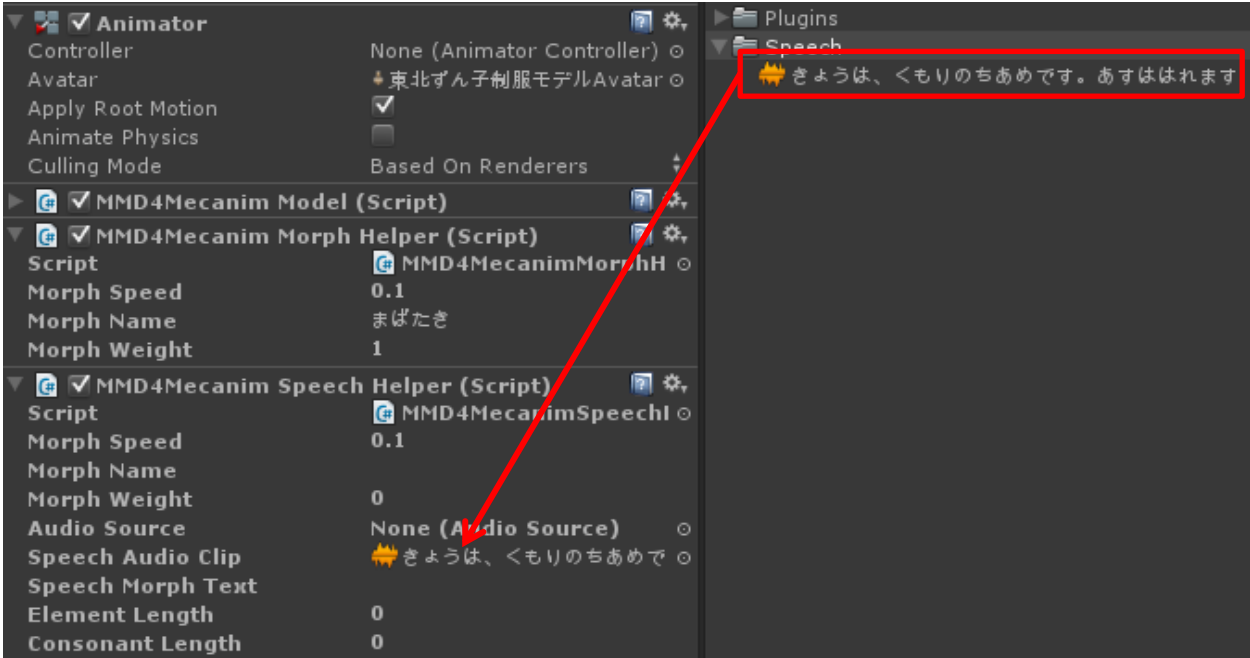


VOICEROID などで読み上げてもらう音声ファイルを用意します。

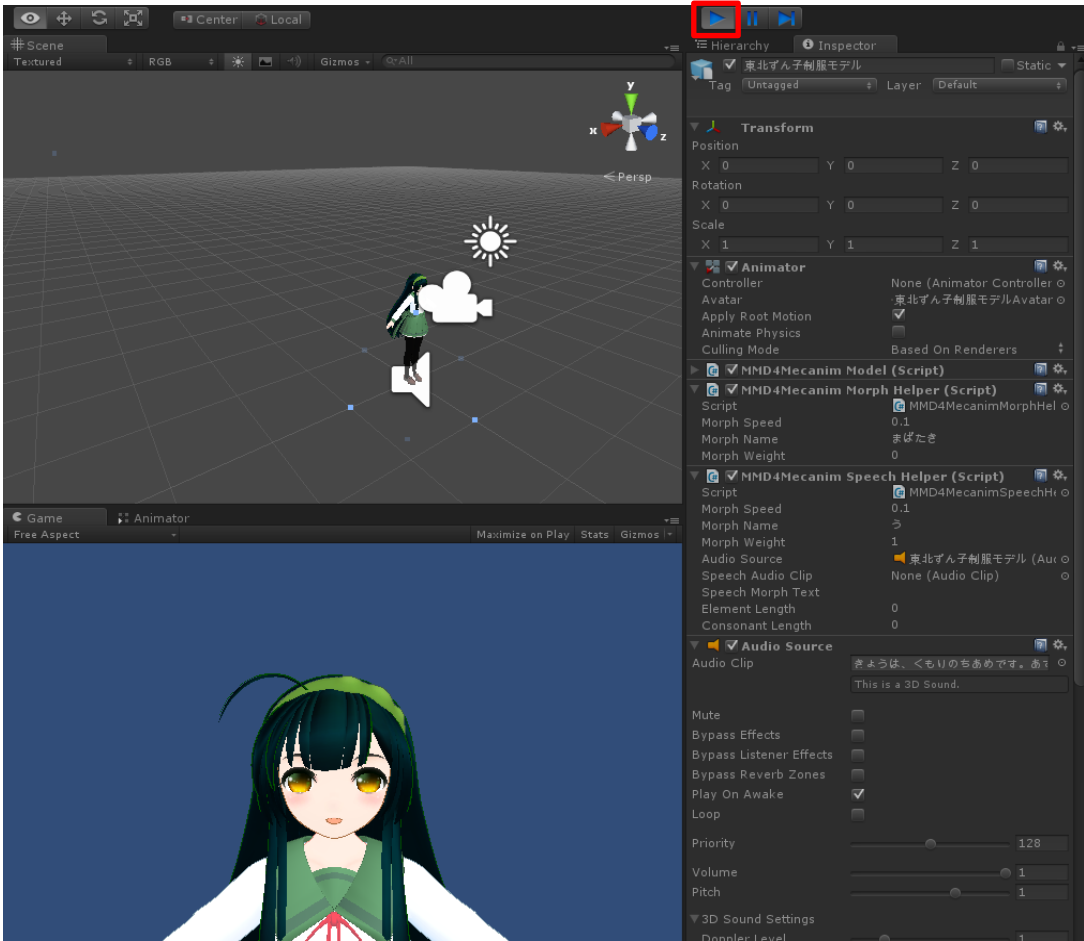
例    きょうは、くもりのちあめです。あずははれます.wav

※ 対象のファイル名は、**ひらがな**及び**カナカナ**に限定されます。

音声ファイルをプロジェクトに追加し、MMD4MecanimSpeechHelper の SpeechAudioClip にD &Dで登録します。

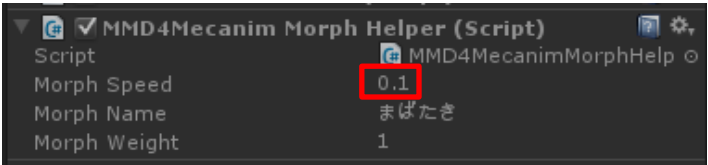


シーンの再生を開始すると、自動的に音声とリップ(口)のモーフが再生されます。



■ 備考 モーフスピードについて

MorphSpeed というプロパティで制御可能です。標準では 0.1 (秒)が設定されています。



## ■ 備考 再生終了検知について

MMD4MecanimMorphHelper と MMD4MecanimSpeechHelper は 2 種類の終了検知をプロパティとして用意しています。

### MMD4MecanimMorphHelper

isProcessing ... モーフ再生中かどうか。true なら再生中。  
isAnimating ... MMD4MecanimMorphHelper では isProcessing と等価。

### MMD4MecanimSpeechHelper

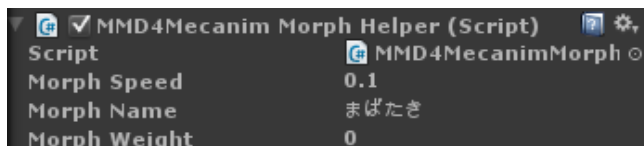
isProcessing ... 音声ファイルを再生中かどうか。true なら音声再生中。  
isAnimating ... 口のモーフを再生中かどうか。音声ファイルを再生後でも、  
口が完全に閉じきるまでは true になります。

状態遷移での判定で、ふたつのセリフを間を置かずに再生したい場合は isProcessing を、  
口が閉じるまでの少しの間だけ待たせたい場合は isAnimating を使用します。

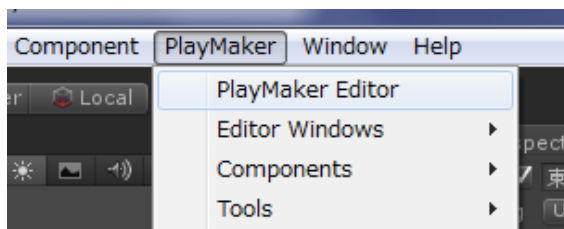
## ■ 備考 Play Maker との連携について

### 目パチ

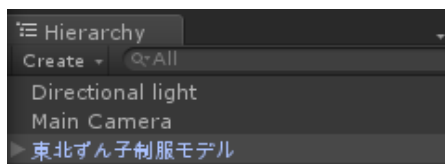
- あらかじめ、以下のような MMD4MecanimMorphHelper を設定しておきます。



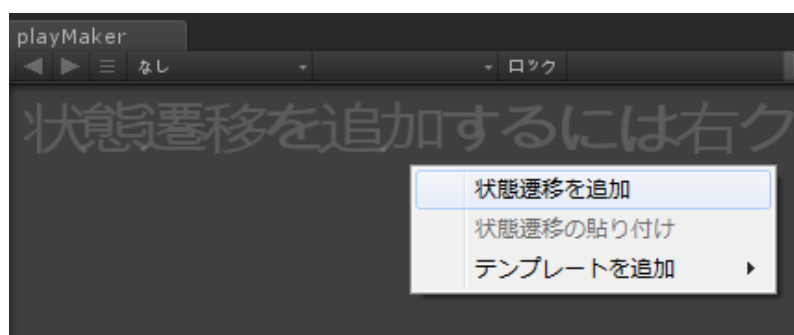
- メニューの PlayMaker > PlayMaker Editor を開きます。



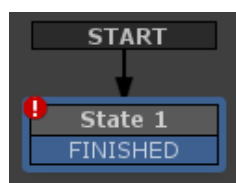
- Hierarchy で GameObject(東北ずん子)を選択します。



- PlayMaker Editor で状態遷移を追加します。

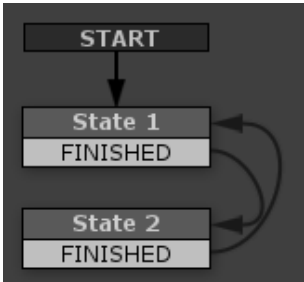


- ステートを CTRL を押したまま左クリックして、完了イベントを追加します。

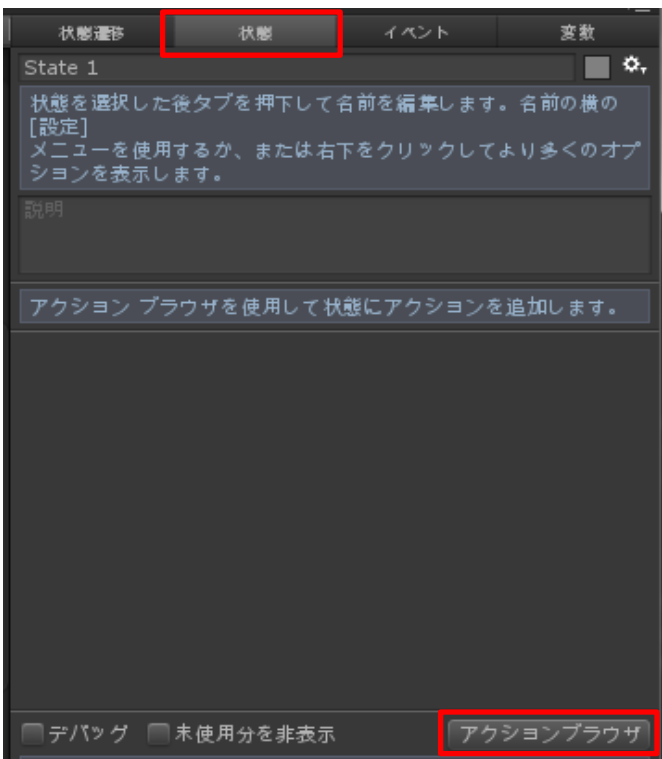




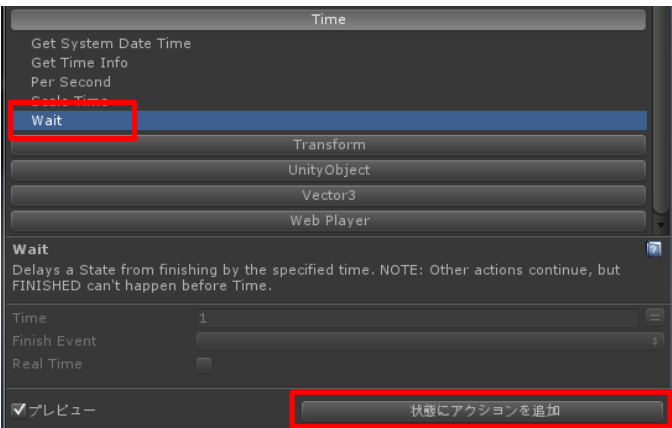
- もうひとつステートを追加し、同じく CTRL を押したままで完了イベントを追加、今度は [FINISHED] の部分を左クリック > ドラッグ & ドロップでステート同士を繋げます。



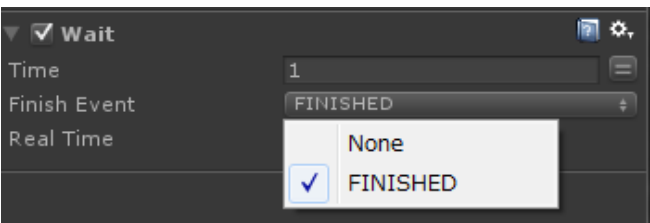
- 「状態」タブのアクションブラウザを開きます。



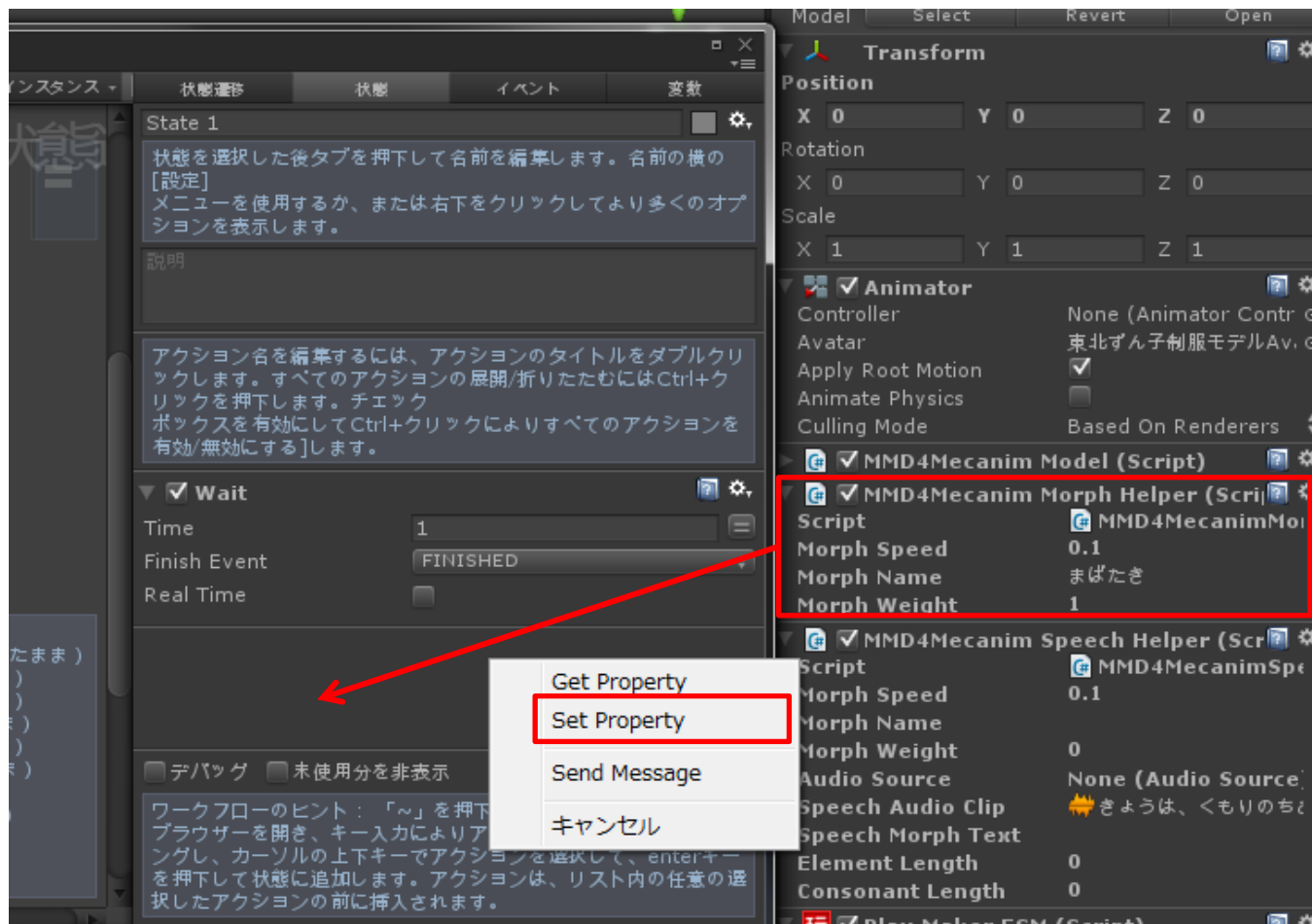
- 一覧から Time > Wait を選択し、「状態にアクションを追加」ボタンを押します。



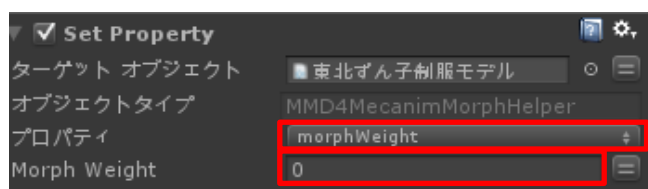
- 追加されたイベントの Finish Event を FINISHED に設定します。



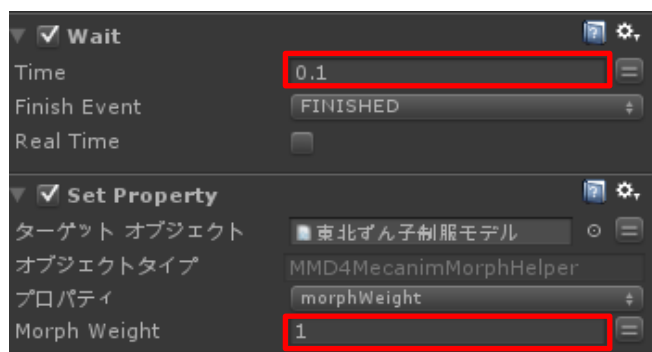
- 東北ずん子に登録されている MMD4MecanimMorphHelper をドラッグ & ドロップで PlayMaker Editor に登録します。  
その際、メニューから **Set Property** を選択します。



- プロパティで **morphWeight** を **0** に設定します。

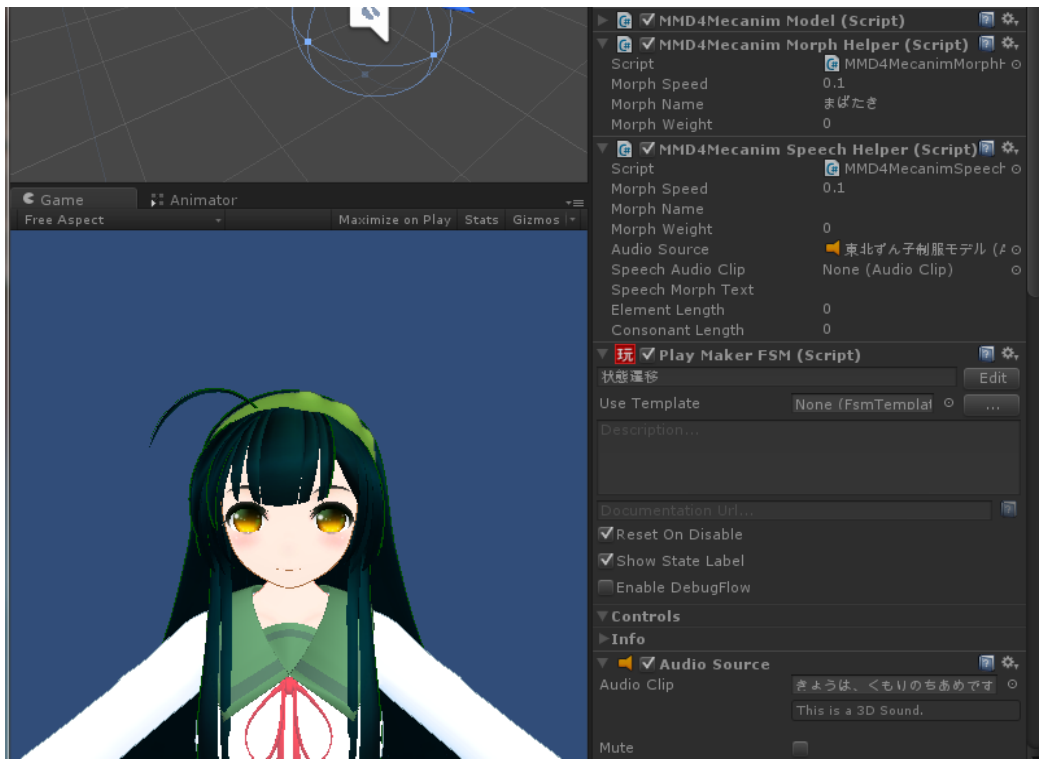


- もう片方のステートにも同様にアクションとプロパティを登録します。  
ただし、**Wait** の **Time** を **0.1** に、**morphWeight** を **1** に設定します。



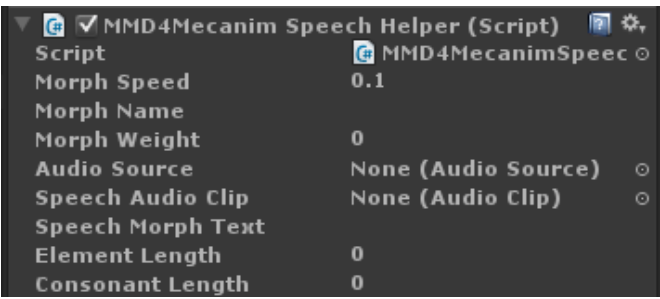


- この状態でシーンの再生を行うと、キャラが目パチようになります。



スピーチ(ロパク)

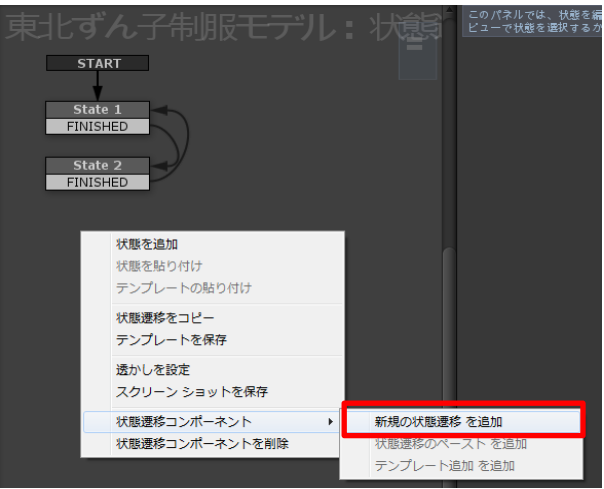
- あらかじめ、以下のような MMD4MecanimSpeechHelper を空の状態に登録しておきます。



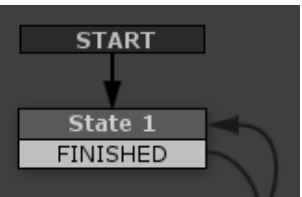
- 基本的に目パチと同様の方法で登録していきますが、以下の点が異なります。

終了検知は時間ではなく **isProcessing** または **isAnimating** プロパティで判断  
モーフ名ではなく、音声ファイルを指定する

- 目パチとは別に、**状態遷移コンポーネント**を別途追加します。



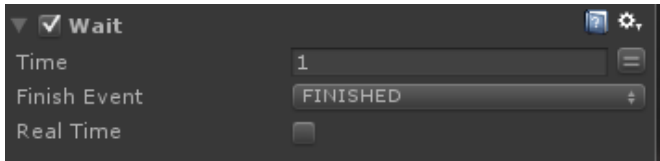
- 目パチと同様の手順で循環するステートを設定します。





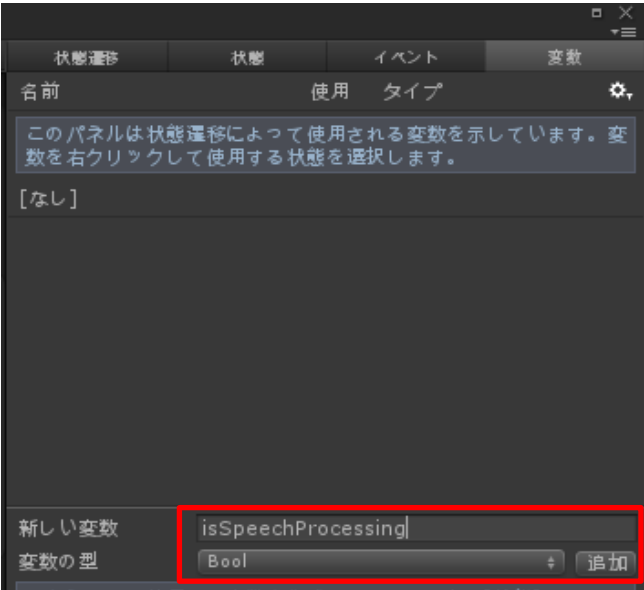
- 片側(State1)には1秒待機するだけのアクションを追加します。

Finish Event      **FINISHED**



- もう片方のステートを開き、最初に変数 (Bool) を追加します。

例      **isSpeechProcessing**



- **MMD4MecanimSpeechHelper** を **PlayMaker Editor** にドラッグ & ドロップして **Set Property** を追加し、以下のように設定を行います。

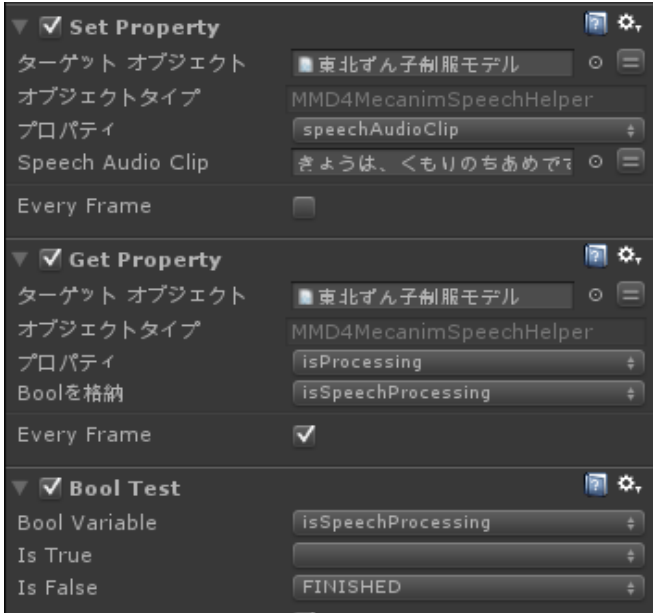
プロパティ	<b>speechAudioClip</b>
SpeechAudioClip	再生させたい音声ファイル

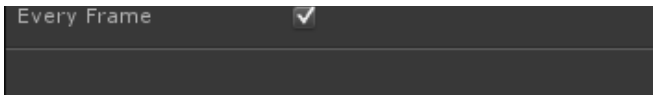
- 同様に、**MMD4MecanimSpeechHelper** を **PlayMaker Editor** にドラッグ & ドロップして今度は **Get Property** を追加、以下のように設定をします。

プロパティ	<b>isProcessing</b>
Boolを格納	<b>isSpeechProcessing</b>
Every Frame	<b>チェックを入れる</b>

- アクションブラウザで **Logic > Bool Test** を追加し、以下のように設定します。

Bool Variable	<b>isSpeechProcessing</b>
Is False	<b>FINISHED</b>
Every Frame	<b>チェックを入れる</b>





- この状態でシーンの再生を行うと、キャラが目パチしつつ音声ファイルを読み上げます。

